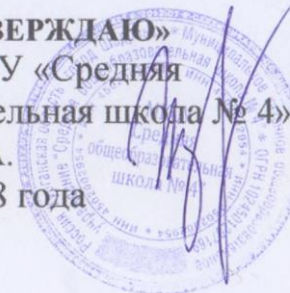


**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4»**

РАССМОТРЕНА
на заседании МО
Протокол № 1
27 августа 2018

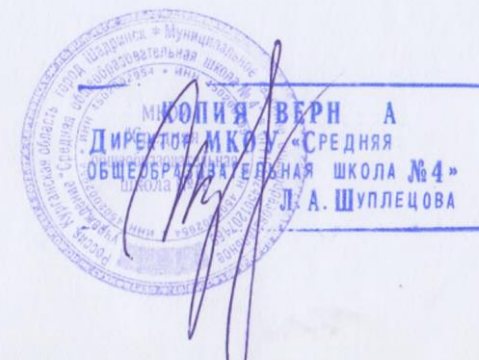
ПРИНЯТА
на ИМС
Протокол №1
29 августа 2018

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МКОУ «Средняя
общеобразовательная школа № 4»
Шуплецова Л.А.
29 августа 2018 года



**Рабочие учебные программы
по системе учебников
«Школа России»
4 класс**

Авторы-составители: Лукиных Ольга Анатольевна
Смирнова Ирина Васильевна
Костромцова Елена Андреевна



ИНФОРМАТИКА

А.В.Горячев

4 класс

Пояснительная записка

Рабочая учебная программа по изобразительному искусству разработана и составлена на основе и в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ МОиН РФ от 06.2009 года №373, зарегистрирован в Минюсте России 22 декабря 2009 г.), Примерной программы для начальной школы по учебному предмету «Информатика». (Примерные программы. Начальная школа. В 2-х частях. Часть 2. – М.: Просвещение, 2012 – 400с.), Основной образовательной программы начального общего образования МКОУ «Средняя общеобразовательная школа № 4», и авторской программы Горячева А. В. (Образовательная система «Школа 2100». Сборник программ. Дошкольная подготовка. Начальная школа./ Под научной редакцией Д.И.Фельдштейна. изд. 2-е, доп. – М.: Баласс, 2011.), которая является составной частью системы учебников образовательной системы «Школа 2100

Описание места учебного предмета в учебном плане

Логико-алгоритмический компонент относится к предметной области «Математика и информатика» и предназначен для изучения в часы, определяемые участниками образовательного процесса (школьный компонент).

Данный курс является пропедевтическим курсом и рассчитан на изучение учащимися 1-4 классов в течение 135 часов (в том числе в I классе - 33 часа, во II - IV классе – по 34 учебных часа из расчета 1 час в неделю).

Данный курс предназначен для развития логического, алгоритмического и системного мышления, создания предпосылок успешного освоения учащимися инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных и программных средствах выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

Особое значение пропедевтического изучения информатики в начальной школе связано с наличием в содержании информатики логически сложных разделов, требующих для успешного освоения развитого логического и алгоритмического мышления. С другой стороны, использование информационных и коммуникационных технологий в начальном образовании является важным элементом формирования обще-учебных действий обучающихся на ступени начального общего образования, обеспечивающим его результативность.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Развитие логического, алгоритмического и системного мышления, создание предпосылок успешного освоения учащимися инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, способствует ориентации учащихся на формирование самоуважения и эмоционально-положительного отношения к себе, на восприятие научного познания как части культуры человечества. Ориентация курса на осознание множественности моделей окружающей действительности позволяет формировать не только готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию, но и уважение к окружающим, умение слушать и слышать партнёра, признавать право каждого на собственное мнение.

Цели курса:

1) развитие у школьников навыков решения задач с применением таких подходов к решению, которые наиболее типичны и распространены в областях деятельности, традиционно относящихся к информатике:

- применение формальной логики при решении задач – построение выводов путем применения к известным утверждениям логических операций «если–то», «и», «или», «не» и их комбинаций – «если ... и ..., то...»);
- алгоритмический подход к решению задач – умение планирования последовательности действий для достижения какой-либо цели, а также решения широкого класса задач, для которых ответом является не число или утверждение, а описание последовательности действий;
- системный подход – рассмотрение сложных объектов и явлений в виде набора более простых составных частей, каждая из которых выполняет свою роль для функционирования объекта в целом; рассмотрение влияния изменения в одной составной части на поведение всей системы;
- объектно-ориентированный подход – акцентирование объектов, а не действий, умение объединять отдельные предметы в группу с общим названием,

выделять общие признаки предметов этой группы и действия, выполняемые над этими предметами; умение описывать предмет по принципу «из чего состоит и что делает (можно с ним делать)»;

2) расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информатикой: знакомство с графами, комбинаторными задачами, логическими играми с выигрышной стратегией («начинают и выигрывают») и некоторыми другими

3) создание у учеников навыков решения логических задач и ознакомление с общими приемами решения задач – «как решать задачу, которую раньше не решали» – с ориентацией на проблемы формализации и создания моделей (поиск закономерностей, рассуждения по аналогии, по индукции, правдоподобные догадки, развитие творческого воображения и др.).

Каждый учебный предмет вносит свой специфический вклад в получение результата обучения в начальной школе, включающего личностные качества учащихся, освоенные общеучебные действия, опыт деятельности в предметных областях и систему основополагающих элементов научного знания, лежащих в основе современной картины мира. Предмет «Информатика» предъявляет особые требования к развитию в начальной школе логических универсальных действий и освоению информационно-коммуникационных технологий в качестве инструмента учебной и повседневной деятельности учащихся. В соответствии со своими потребностями информатика предлагает и средства для целенаправленного развития умений выполнять универсальные логические действия и для освоения компьютерной и коммуникационной техники как инструмента в учебной и повседневной деятельности. Освоение информационно-коммуникационных технологий как инструмента образования предполагает личностное развитие школьников, придаёт смысл изучению ИКТ, способствует формированию этических и правовых норм при работе с информацией.

В курсе выделяются следующие разделы:

- описание объектов – атрибуты, структуры, классы;
- описание поведения объектов – процессы и алгоритмы;
- описание логических рассуждений – высказывания и схемы логического вывода;
- применение моделей (структурных и функциональных схем) для решения разного.

Материал этих разделов изучается на протяжении всего курса концентрически, так, что объём соответствующих понятий возрастает от класса к классу.

Так как уроки нацелены на развитие логического и алгоритмического мышления школьников, то они:

- не требуют обязательного наличия компьютеров;
- проводятся преимущественно учителем начальной школы, что создаёт предпосылки для переноса освоенных умственных действий на изучение других предметов.

Для реализации программного содержания используется следующий учебно-методический комплект:

1. Горячев А. В., Горина К.И., Суворова Н.И. Информатика. 4 класс.(Информатика в играх и задачах). Учебник в 2 частях. _ - Изд. 3-е, испр. - М.: Баласс; Издательство Школьный дом, 2014. (есть у каждого обучающегося)

2. Горячев А. В., Горина К.И., Суворова Н.И. Информатика. 4 класс.(Информатика в играх и задачах). Методические рекомендации для учителя по курсу информатики и по курсу математики с элементами информатики.- Изд.3-е, испр. и доп. - М.: Баласс, 2014. – 176 с. (Образовательная система «Школа 2100»).

Логика изложения и содержание авторской программы полностью соответствуют требованиям ФГОС НОО, поэтому в программу не внесено изменений, при этом учтено, что планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему или выступающих как пропедевтика для дальнейшего изучения данного предмета, отнесены к элементам *дополнительного* (необязательного) содержания и приводятся в блоке «Ученик получит возможность научиться» к каждому разделу программы учебного курса и *выделены курсивом*.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика» обучающимися 4 класса

Изучение учебного предмета «Информатика» в 4 классе *даёт возможность* обучающимся достичь личностных, метапредметных и предметных результатов:

Личностные результаты освоения учебного предмета

К личностным результатам освоения информационных и коммуникационных технологий как инструмента в учёбе и повседневной жизни можно отнести:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета:

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением;
- осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной форме;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества;
- овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;
- поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений.

Познавательные:

- моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подведение под понятие;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений.

Коммуникативные:

- аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивание собеседника и ведение диалога;
- признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

Предметные результаты:

В результате изучения материала:

учащиеся 4 класса научатся:

- определять составные части предметов, а также, в свою очередь, состав этих составных частей и т.д.;
- описывать местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом);
- заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса; в каждой клетке таблицы записывается значение одного из нескольких признаков у одного из нескольких предметов;
- выполнять алгоритмы с ветвлениями, с повторениями, с параметрами, обратные заданному;
- изображать множества с разным взаимным расположением;
- записывать выводы в виде правил «если – то»;
- по заданной ситуации составлять короткие цепочки правил «если – то».

Учащиеся получают возможность научиться:

- представлять полученную информацию с помощью таблиц, диаграмм и простых графиков;
- интерпретировать полученную информацию.
- чтение столбчатой и круговой диаграмм, построение диаграмм.
- иметь представление о столбчатых и круговых диаграммах.
- устанавливать соответствие между различными представлениями (диаграмма) числовой информации;
- читать столбчатые диаграммы;
- достраивать столбчатую диаграмму при добавлении новых исходных данных;
- отвечать на простые вопросы по круговой диаграмме.
- планировать и проводить сбор данных,
- строить дерево кубкового турнира для любого числа участников
- строить выигрышную стратегию, используя дерево игры.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№		4 класс	
		Кол-во уроков	Контр. работы
1	Алгоритмы	8	1
2	Объекты	7	1
3	Логические рассуждения	10	1
4	Применение моделей (схем) для решения задач	9	1
	Всего:	34	В т. ч. 4

**Содержание тем курса предмета «Информатика»
4 класс**

1. Алгоритмы (8 часов).

Вложенные алгоритмы. Алгоритмы с параметрами. Циклы: повторение указанное число раз; до выполнения заданного условия; для перечисленных параметров.

2. Объекты (7 часов).

Составные объекты. Отношение «состоит из». Схема (дерево) состава. Адреса объектов. Адреса компонентов составных объектов. Связь между составом сложного объекта и адресами его компонентов. Относительные адреса в составных объектах.

3. Логические рассуждения (10 часов).

Связь операций над множествами и логических операций. Пути в графах, удовлетворяющие заданным критериям. Правила вывода «если ..., то ...». Цепочки правил вывода. Простейшие графы «и – или».

4. Применение моделей (схем) для решения задач (9 часов).

Приёмы фантазирования (приём «наоборот», «необычные значения признаков», «необычный состав объекта»). Связь изменения объектов и их функционального назначения. Применение изучаемых приёмов фантазирования к материалам разделов 1–3 (к алгоритмам, объектам и др.).

В результате освоения предметного содержания начального общего образования учащиеся получают возможность приобрести общие учебные умения, навыки, освоить способы деятельности:

Познавательная деятельность

Наблюдение объектов окружающего мира; обнаружение изменений, происходящих с объектом (по результатам наблюдений, опытов, работы с информацией); устное описание объекта наблюдения. Соотнесение результатов с целью наблюдения, опыта (ответ на вопрос «Удалось ли достичь поставленной цели?»).

Выявление с помощью сравнения отдельных признаков, характерных для сопоставляемых предметов; анализ результатов сравнения (ответ на вопросы «Чем похожи?», «Чем не похожи?»). Объединение предметов по общему признаку (что лишнее, кто лишний, такие же, как..., такой же, как...). Различение целого и части.

Проведение простейших измерений разными способами; использование соответствующих приборов и инструментов для решения практических задач. Работа с простейшими готовыми предметными, знаковыми, графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов.

Умение решать творческие задачи на уровне комбинаций, импровизаций: самостоятельно составлять план действий (замысел), проявлять оригинальность при решении творческой задачи, создавать творческие работы (сообщения, небольшие сочинения, графические работы), разыгрывать воображаемые ситуации.

Речевая деятельность и работа с информацией

Построение монологического высказывания (по предложенной теме, по заданному вопросу); участие в диалоге (постановка вопросов, построение ответа).

Использование простейших логических выражений типа: «...и/или...», «если..., то...», «не только, но и,...». Элементарное обоснование высказанного суждения.

Овладение первоначальными умениями передачи, поиска, преобразования, хранения информации, использования компьютера; поиск (проверка) необходимой информации в словарях, каталоге библиотеки. Представление материала в табличном виде. Упорядочение информации по алфавиту и числовым параметрам (возрастанию и убыванию).

Организация деятельности

Выполнение инструкций, точное следование образцу и простейшим алгоритмам. Самостоятельное установление последовательности действий для решения учебной задачи (ответ на вопросы «Зачем и как это делать?», «Что и как нужно делать, чтобы достичь цели?»).

Система оценки достижений обучающихся

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

При выполнении письменной контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание

основного программного материала):

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Перевод итоговых баллов в школьные отметки

уровень достижений	Высокий уровень достижений	Повышенный уровень достижений	Базовый уровень достижений	Базовый уровень достижений	Недостаточный (для дальнейшего обучения) уровень достижений
Базовый (опорный) уровень	не менее 85% заданий базового уровня	не менее 65%, но не более 85% заданий базового уровня	75 % - 91% заданий базового уровня	65% заданий базового уровня (если работа содержит только задания с выбором ответов) 50% заданий базового уровня (если работа содержит задания с развёрнутым и кратким ответом)	менее 65 % заданий базового уровня менее 50% заданий базового уровня
Повышенный (функциональный) уровень	и не менее 80% баллов за задания повышенного уровня сложности	и более 1/3 баллов, но менее 80% баллов за задания повышенного уровня сложности			
отметка	5	4	4	3	2
Словесная оценка	Отлично	Хорошо	Хорошо	Зачет <i>удовлетворительно</i>	Незачет <i>неудовлетворительно</i>

Контролирующие материалы, позволяющие оценить качество уровня учебных достижений учащихся, содержатся в учебниках, которые есть у каждого ученика:

Горячев А. В., Горина К.И., Суворова Н.И. Информатика. 4 класс.(Информатика в играх и задачах).Учебник в 2 частях._ - Изд. 3-е,испр. - М.: Баласс; Издательство Школьный дом, 2014. (вкладыш в середине учебника)

Контроль УУД

Контроль универсальных учебных действий осуществляется через диагностические работы, позволяющие выявить, насколько успешно идёт личностное развитие каждого ребёнка. Диагностические материалы опубликованы в пособиях

1. М.Р. Битянова, Т.В. Меркулова, А.Г. Теплицкая. Рабочие тетради «Учимся учиться и действовать» Самара:Издательский дом «Федоров»: Издательство «Учебная литература»,2014
2. Логинова О.Б., Яковлева С.Г. Мои достижения. Итоговые комплексные работы. 4 класс Издательство «Просвещение», 2014
3. «Папка достижений»

Организация текущего и итогового контроля уровня достижений учащихся по информатике

№п/п	Раздел темы	Тема контрольной работы	Используемые методические пособия для организации и проведения контроля	Сроки проведения
	Раздел 1. Алгоритмы	Контрольная работа № 1 «Алгоритмы».	Горячев А. В., Горина К.И., Суворова Н.И. Информатика. 4 класс.(Информатика в играх и задачах).Учебник в 2 частях._ - Изд. 3-е,испр. - М.: Баласс; Издательство Школьный дом, 2014. (вкладыш в середине учебника)	Урок 7.
	Раздел 2. Состав объекта	Контрольная работа № 2 «Состав объекта»		Урок № 14
	Раздел 3. Графы	Контрольная работа № 3 «Графы»		Урок № 24
	Раздел 4. Применение моделей для решения задач	Контрольная работа № 4 «Применение моделей для решения задач»		Урок № 32

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Для реализации принципа наглядности в кабинете должны быть доступны изобразительные наглядные пособия: плакаты с примерами схем и разрезной материал с изображениями предметов и фигур.

Другим средством наглядности служит оборудование для мультимедийных демонстраций (компьютер и медиапроектор). Оно благодаря Интернету и единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (например, <http://school-collection.edu.ru/>) позволяет использовать в работе учителя набор дополнительных заданий к большинству тем курса «Информатика».

I. Учебно-методический комплект

Горячев А. В., Горина К.И., Суворова Н.И. Информатика. 4 класс.(Информатика в играх и задачах).Учебник в 2 частях._ - Изд. 3-е,испр. - М.: Баласс;Издательство Школьный дом, 2014. (есть у каждого обучающегося)

II. Литература для учителя.

1. Горячев А. В., Горина К.И., Суворова Н.И. Информатика. 4 класс.(Информатика в играх и задачах).Учебник в 2 частях._ - Изд. 3-е,испр. - М.: Баласс;Издательство Школьный дом, 2014. (есть у каждого обучающегося)
2. Горячев А. В., Горина К.И., Суворова Н.И. Информатика. 4 класс.(Информатика в играх и задачах). Методические рекомендации для учителя по курсу информатики и по курсу математики с элементами информатики.- Изд.3-е, испр. и доп. - М.: Баласс, 2014. – 176 с. (Образовательная система «Школа 2100»).

III. Технические средства обучения.

1. Компьютер (ноутбук)
2. Проектор

VI. Цифровые образовательные ресурсы

Конспекты и презентации по курсу «Информатика» («Школа 2100»)

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ИНФОРМАТИКЕ 4 класс

№	Изучаемый раздел, тема учебного материала	Количество часов	Календарные сроки	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Контрольно- измерительн ые материалы
1. Алгоритмы.8 ч					
1	Ветвление в построчной записи алгоритма.	1		– алгоритм как план действий, приводящих к заданной цели; – вложенные алгоритмы; – запись ветвления в построчной форме; – алгоритмы с параметрами; – циклы: повторение указанное число раз; до выполнения заданного условия; для перечисленных параметров; – составлять и записывать вложенные алгоритмы; – выполнять, составлять алгоритмы с ветвлениями и циклами и записывать их в виде схем и в построчной записи с отступами; – выполнять и составлять алгоритмы с параметрами; – анализировать условия учебной задачи; – умение оценивать работу в соответствии с критериями; – оценивать работу товарища; – участвовать в коллективном обсуждении; – планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели; – поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений;	
2	Ветвление	1			
3	Цикл в построчной записи алгоритма.	1			
4	Алгоритм с параметрами.	1			
5	Пошаговая запись результатов выполнения алгоритма.	1			
6	Подготовка к контрольной работе.	1			
7	Контрольная работа №1 «Алгоритмы».	1			Контрольная работа №1 «Алгоритмы».
8	Работа над ошибками. Составление нелинейных алгоритмов.	1			
2. Группы (классы) объектов. 7 ч					
9	Описание общих свойств и отличительных признаков группы объектов.	1		– состав и действия объектов с одним общим названием; – составные объекты, отношение «состоит из»; – схема (дерево) состава; – понятие адреса объекта; – относительные адреса в составных объектах; – определять составные части предметов; – составлять схему состава; – описывать местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит; – записывать признаки и действия всего предмета или существа и его частей на	
10	Схема состава объекта. Адрес составной части.	1			
11	Массив объектов на схеме состава.	1			
12	Признаки и действия составных частей объекта.	1			

13	Подготовка к контрольной работе.	1		схеме состава; – заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса;	
14	Контрольная работа №2 «Состав объекта».	1		– выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; – аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов; – участвовать в коллективном обсуждении;	Контрольная работа №2 «Состав объекта».
15	Работа над ошибками. Решение трудных задач.	1			
3. Логические рассуждения.10 ч					
16	Множество. Подмножество. Пересечение множеств.	1		– отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность); – истинность высказываний со словом «не»;	
17	Истинность высказываний со словами «не», «и», «или».	1		– истинность высказываний со словами «и», «или»; – понятия множество, подмножество;	
18	Описание отношений между объектами с помощью графов.	1		– связь операций над множествами и логических операций; – пути в графах, удовлетворяющие заданным критериям;	
19	Пути в графах.	1		– правила вывода «если ..., то ...»; – цепочки правил вывода;	
20	Высказывания и подграфы.	1		– простейшие графы «и – или»;	
21	Правило «Если – то».	1		– изображать на схеме совокупности (множества) с разным взаимным расположением: вложенность, объединение, пересечение;	
22	Схема рассуждений.	1		– определять истинность высказываний со словами «НЕ», «И», «ИЛИ»; – строить графы по словесному описанию отношений между предметами или существами;	
23	Построение графов. Подготовка к контрольной работе.	1		– строить и описывать пути в графах; – выделять часть рёбер графа по высказыванию со словами «НЕ», «И», «ИЛИ»;	
24	Контрольная работа №3 «Графы».	1		– записывать выводы в виде правил «если ..., то ...»; – составлять схемы рассуждений из правил «если ..., то ...» и делать с их помощью выводы;	Контрольная работа №3 «Графы».
25	Работа над ошибками. Решение задач с помощью графов.	1		– синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов; – установление причинно-следственных связей; – построение логической цепи рассуждений; – анализировать условия учебной задачи; – умение оценивать работу в соответствии с критериями; – признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою точку зрения;	
4. Применение моделей (схем) для решения задач.9 ч					
26	Составные части объектов. Объекты с необычным составом.	1		– приёмы фантазирования (приём «наоборот», «необычные значения признаков», «необычный состав объекта»);	

27	Действия объектов. Объекты с необычным составом и действиями.	1		– связь изменения объектов и их функционального назначения; – применение изучаемых приёмов фантазирования к построению алгоритмов и графов.	
28	Признаки объектов. Объекты с необычными признаками и действиями.	1		– придумывать и описывать предметы с необычным составом и возможностями; – находить действия с одинаковыми названиями у разных предметов; – придумывать и описывать объекты с необычными признаками;	
29	Объекты, выполняющие обратные действия.	1		– описывать с помощью алгоритма действие, обратное заданному; – соотносить действия предметов и существ с изменением значений их признаков.	
30	Алгоритм обратного действия.	1		– анализировать условия учебной задачи;	
31	Подготовка к контрольной работе.	1		– умение оценивать работу в соответствии с критериями; – оценивать работу товарища;	
32	Контрольная работа №4 «Применение моделей для решения задач».	1		– участвовать в коллективном обсуждении; – признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою точку зрения;	Контрольная работа №4 «Применение моделей для решения задач».
33	Работа над ошибками.	1			
34	Обобщение и систематизация знаний	1			

